

صناعة المربيات والجللي والمربلات

Processing of Jam, Jellies and marmalade

(١٠٠٩) مقدمة

تعد صناعة المربيات والجللي والمربلات من أكثر الصناعات انتشاراً في مجال حفظ الأغذية وتعد من الصناعات التعلوية الشائعة في العديد من دول العالم بما فيها الدول العربية. وحيث إنها من الطرق القديمة والمهنة في مجال حفظ الأغذية فقد انتشرت في أماكن زراعة الأشجار المثمرة واكتسبت أهميتها من الوجهتين الاقتصادية والتعلوية لأنها تؤمن للمستهلك مواد غذائية عالية القيمة من حيث محتواها من الفيتامينات والمعادن والسكريات والألياف، وكذلك تحفظ الفائض من الثمار التي يمكن أن تفسد في حال عدم تصنيعها.

تمتاز المربيات الجيدة بلونها الجذاب اللامع والذي يعكس عادة لون الفواكه المصنعة منها، وتكون ذات قوام جيد فلا هو باخشن ولا بالثني أو السائل ويتبين ذلك من قابليتها الجيدة للتفرد، كما يجب أن تكون لها طعم الفواكه وذات قشرة جيدة على الحفظ وخاصة في الأماكن الباردة والجافة والمظلمة. إن الخبير في صناعة المربى يعلم أن تحقيق الصفات السابقة في المربى والجللي والمربلات ليس بالأمر السهل ويعود ذلك إلى التفرد المستمر في الفواكه المستعملة في صناعة المنتجات الثلاث السابقة وخاصة ما يتعلق بالنصف ودرجة التضيغ.

تعتمد صناعة المربى والجيلي والمرملاد على خلط الفواكه أو عصيرها أو لبها وعجينها أو قشورها وغير ذلك من مكوناتها الأخرى منفردة أو مجتمعة وذلك بعد عمليات التنظيف والتقطيع وإزالة النوى أو البذور، مع السكر ثم طبخها بحيث يتغير جزء من الماء وبذلك تزداد نسبة المواد الصلبة الناتجة، مما يؤدي إلى منع فساد المواد الناتجة.

(١٠،٢) تعاريف

Definitions

(١٠،٢،١) المربى Jam

تعرف المربى بناءً على المواصفات المحلية والدولية على أنها المنتج المحضر من الفواكه أو الخضار أو مكوناتها سواء أكانت طازجة أم مجمدة أو معلية أو مركزة أو مصنعة أو محفوظة. ويشترط أن تكون الفواكه أو الخضار سليمة ونظيفة وبدرجة مناسبة من النضج، ولم تفقد أيًا من مكوناتها باستثناء عمليات التشليب والتنظيف والغرز والتدريج لإزالة الأجزاء غير المرغوبة مثل البذور والسيقان والأوراق وما إلى ذلك، وقد تخضع أو لا تخضع الفواكه والخضار المعدة لصناعة المربى لعملية التشنير. وقد تستخدم الثمار كاملة وتسمى المربى في هذه الحالة Preserve أما إذا احتوت المربى على المكسرات فتسمى Conserve. كما قد تستخدم الثمار على صورة مقطعة أو مجزأة أو على صورة لب Pulp أو عجينة Pate أو مصفى Purée. وقد يستخدم المصير أو المصير المركز للمأكهة أو الخضار كمكون اختياري، بعد ذلك يضاف المربي الكريوهدراتي وقد يضاف أو لا يضاف معه الماء، ثم تكمل عملية الطبخ حتى الوصول إلى القوام المناسب.

وجاء في تعريف آخر للمربى بأنها خليط مكون أساساً من السكر ولحم الفواكه (كاملة أو مجزأة أو مهروسة) بحيث لا تقل نسبة لحم الفواكه عن ٤٥ جزءاً من الوزن مقابل ٥٥ جزءاً من السكر، والمضاف إليه بعض الأحماض واليكين ومادة حافظة.

والمرکز بالحرارة بعد إزالة الماء أو بدون ذلك، لتصل نسبة المواد الصلبة الذائبة في الناتج النهائي إلى ٦٥ - ٦٨ ٪.

وعما تجدر ملاحظته أن جميع أنواع الفواكه ملائمة لصناعة المربى في حين أن هناك أنواعاً خاصة من الخضار ملائمة لتحضير المربيات ومنها الجزر والقرع *Pumpkin* والبالهجان والبندورة .. الخ.

(١٠،٢،٢) الجيلي *Jelly*

تعرف الجيلي بأنها المنتج المحضر من عصير فاكهة أو خضار مناسب سواء أكان العصير طازجاً أم مجمداً أو معلباً أو مركزاً، على أن يكون قد تم الحصول على العصير من فاكهة أو خضار سليمة وصحية ونظيفة، وتم تخليصه من المواد الصلبة غير الذائبة. يخلط العصير بعد ذلك بالمحلي الكربوهيدراتي بوجود أو عدم وجود الماء ومن ثم الطبخ حتى الوصول إلى القوام المناسب.

(١٠،٢،٣) المرملا *Marmalade*

يعرف المرملا بأنه المنتج المحضر من ثمار الحمضيات سواء أكانت طازجة أم مصنعة أم مجفوفة على أن تكون الثمار المستعملة أو منتجاتها (ثمار كاملة أو لب الثمار أو مصفى الثمار) سليمة وصحية ونظيفة، كما تضاف بعض القشور من ثمار الحمضيات. يخلط المكونات السابقة بعد ذلك بالمحلي الكربوهيدراتي بوجود أو عدم وجود الماء ومن ثم الطبخ حتى الوصول إلى القوام المناسب.

وجاء في أحد التراجم تعريف مبسط للمرملا على أنه هلام ينتشر فيه شرائح من قشور الثمار التي صنع منها.

(١٠،٢،٤) مصلي الفواكه *Fruit puree*

وهي مكونات ثمار الفواكه أو الخضار التي يتم الحصول عليها بعد تعريض الثمار لعمليات الطحن والتعيم والتصفية والترشيح وأية طرق ميكانيكية أخرى مناسبة.

(١٠، ٢، ٥) لب أو عجينة الفواكه Fruit pulp or paste

وهي الأجزاء المأكولة من ثمار الفواكه أو الخضار التي تم طحنها أو تقطيعها إلى أجزاء صغيرة ولكنها لم تخضع لعمليات تصفية وترشيح كما هو الحال في مصفى الفواكه.

(١٠، ٣) المكونات والمركب

Ingredients and Composition

تصنف المكونات بالنسبة لأنواع الثلاثة من المنتجات (المربى والجيلي والمربلات) إلى مكونات أساسية ومكونات اختيارية.

(١٠، ٣، ١) المكونات الأساسية Basic Ingredients وتشمل:

١- الفواكه أو مكوناتها Fruit or its ingredients

وتتضمن في حالة المربى الثمار الكاملة أو المقطعة أو العجينة أو اللب أو المصفى، والمصير في حالة الجيلي، ومكونات ثمار الحنظليات بما فيها القشور في حالة المربلات.

ينصح بأن تكون الفواكه طازجة وناضجة في حين يفضل البعض بأن يكون جزء من الفواكه المستعملة في صناعة المربى ناضجاً والجزء الآخر غير ناضج حيث إن الأخير يكون مصدراً جيداً للبكتين. وتعد الفواكه زائدة التضيح غير مناسبة لصناعة المربى نظراً لانقارها للبكتين الأمر الذي يحول دون الوصول إلى مربى ذي قوام جيد.

وبناء على ما سبق تختلف الفواكه في قابليتها لإنتاج مربيات ذات قوام جيد نظراً لاختلاف محتواها من الحامض والبكتين والسكر. فمثلاً يعطي التفاح والحب والبرقوق وبعض أنواع الخوخ مربى ذي قوام جيد بينما يعطي المشمش وبعض أنواع التوت والبرقوق الأخضر مربى ذات قوام متوسط، في حين أن الكرز والتين وبعض أنواع الفراولة والكشمش تعطي مربى ذا قوام ضعيف الأمر الذي يتطلب إضافة البكتين أو الحامض أو الاثنين معاً للحصول على مربى ذي قوام جيد. وهناك بعض الخضار التي تستعمل في

صناعة المربيات إلا أن محتواها من الحامض قليل الأمر الذي يتطلب إضافة الحامض لها للحصول على مربى ذي قوام جيد. ومن الأمثلة على ذلك الجزر والقرع والتندورة.

٢- واحد أو أكثر من المحليات الكربوهيدراتية (السكر)

Carbohydrate Sweetener

يعد السكر من المكونات الأساسية الأكثر أهمية في صناعة المربى والجيلي والمرملاد، وله دور مهم في الحصول على قوام جيد للمنتجات السليقة عن طريق ارتباطه بالكتين. إن الوصول إلى التركيز المناسب من السكر في صناعة المربيات يعد أمراً بالغ الأهمية حيث إن انخفاض نسبة السكر عن الحد المناسب يؤدي إلى فساد المربيات في حين أن زيادة نسبة السكر عن التركيز المناسب يؤدي إلى ظهور البللورات السكرية في المنتج الأمر الذي يعد عيباً لا يستهان به في صناعة المربى والجيلي والمرملاد.

لقد وجد أنه عند صناعة المربيات على النطاق المنزلي فإن إضافة ٦٠٪ من وزن المربيات على صورة سكر يؤدي إلى الحصول على مربى ذي قوام جيد ونكهة ممتازة وقدرة حفظية عالية، كما يجب أن تحتوي المربيات الناتجة على ما يزيد عن ٦٠٪ من السكر نظراً لأن الفواكه التي استعملت في التصنيع تحتوي على سكريات.

إن الحد المناسب من السكريات في المربيات هو في حدود ٦٥٪ معياره في صورة مواد صلبة ذائبة أو بركس وتختلف المواصفات الدولية والمحلية والإقليمية هذا التركيز من المواد الصلبة كحد أدنى يجب الوصول إليه في صناعة المربى والجيلي والمرملاد.

ولحفظ المربيات بصورة جيدة وخاصة على النطاق المنزلي ويمنون إضافة أية مواد حافظة لها فينصح بأن يكون تركيز المواد الصلبة بها بمحدود ٦٨٪ منها حوالي ٦٥٪ سكريات والباقي عبارة عن بروتينات وأحماض ومعادن.

ويستعمل أحياناً وزن السكر المضاف كدليل للطريقة الوزنية في التعرف على درجة نضج المربى، إذ أن كل ١ كجم من السكر يجب أن يعطي ١,٧ كجم مربى.

ويعد سكر القصب أو النجر وهو ما يسمى بالسكروز من أكثر أنواع السكريات استعمالاً في صناعة المربى. كما تستعمل على نطاق تجاري مصادر أخرى للسكريات كسكر الجلوكوز وشراب الفرة السكري والسكر المائل وما إلى ذلك.

٣- اليكتين Pectin

وهو مادة كربوهيدراتية يتكون من سلاسل طويلة من حامض الجلاكينوبورينيك (يضع مئات إلى ألف وحدة) ويشبه هذا الحامض الصمغ ويتواجد في جدران خلايا الفواكه والخضار.

يلعب اليكتين دوراً مهماً في تصنيع المربى والجيلي والمرملاد والحصول على منتج ذي قوام جيد. ويتخلق اليكتين بأديء ذي بدء في الأنسجة النباتية على صورة بروتونيكتين وهو غير ذائب وغير ملائم لصناعة المربى، ومع تقدم نمو الأنسجة النباتية وتضجها تقوم الإنزيمات المتخصصة بتحويل البروتونيكتين إلى اليكتين أو حامض اليكتيك أو حامض اليكتيك، وبعد اليكتين من أكثرها ذوباناً في الماء ومن ثم له القدرة على إعطاء مربيات ذات قوام جيد. وهناك فواكه غنية باليكتين كالتمور والليمون والفرجل والتفاح وأخرى تحتوي على كميات متوسطة منه كالقراولة في حين تعد بعض الفواكه فقيرة به ومنها التين والأناناس (الجدول رقم ١٠.١).

الجدول رقم (١٠.١). محتوى بعض الفواكه من اليكتين والأحماض العضوية.

الفواكه	نوع الحامض	الرقم المزدوجي	المجموعة (%)	اليكتين (%)
العتب	ترونيك وماليك	=	٣	١
الفشمش	ماليك وسريك	٣,١-٣,٢٠	-	-
التفاح	ماليك	٨٠	١	٤-٤
القراولة	سريك	٤-٣	١	٠,٥٠
البرتقال	سريك	٣	=	١
التمور	=	٦,٤٠-٥,٥٠	=	٤-٣

المصدر: سفر (١٩٩٦)

يعود دور البكتين في إعطاء القوام الجيد للمربيات إلى وجود شحنات سالبة على جزيئاته ، ويتم معادلة هذه الشحنات من قبل الحامض ونتيجة لهذه المعادلة ترسب جزيئات البكتين بعد أن تكون قد قامت بعمليات ربط لجزيئات السكر الأمر الذي يؤدي إلى تكون المخلي أو الهلام والحصول على قوام مناسب.

يتوفر البكتين في الوقت الحاضر بصورة تجارية حيث يتم استخلاصه إما من مخلوقات صناعة التفاح ويسمى في هذه الحالة بكتين التفاح أو من بقايا صناعة الحمضيات ويسمى بكتين الحمضيات. ويتوفر البكتين على صورة مسحوق أو سائل. ويتم أثناء تصنيع البكتين على نطاق تجاري استبدال ذرة الهيدروجين في مجموعات الكربوكسيل بمجموعة ميثيل (عملية أسترة) الأمر الذي يزيد من قدرة البكتين على ربط جزيئات السكر وإنتاج قوام جيد في المربيات. وتسمى هذه العملية بالميثوكسيليشن. وعليه يصنف البكتين بناء على درجة الاستبدال السابقة إلى بكتين ذي درجة أسرة عالية وذلك عند استبدال أكثر من ٥٠ ٪ من ذرات الهيدروجين بمجموعات الميثيل ، وبكتين ذي درجة أسرة منخفضة وذلك عندما تكون ذرات الهيدروجين التي استبدلت بمجموعات ميثيل أقل من ٥٠ ٪. كما أنه يتم إعطاء البكتين درجات بناءً على قدرته على ربط جزيئات السكر (Pectin Grade). وتبدأ هذه الدرجات من الرقم ٥ وحتى الوصول إلى الرقم ١٥٠. وتتميز الدرجة الأخيرة أن كل جزيء بكتين يكون قادراً قادراً على ربط ١٥٠ جزيء سكر وتكوين الهلام المناسب.

وفي حالة عدم توفر البكتين في الأسواق فيمكن لربة البيت أن تقوم باستخلاصه من بعض الفواكه واستعماله في صناعة المربى ، وفيما يلي وصف لطريقة تحضير عصير فاكهة غني بالبكتين يمكن استعماله عند الحاجة لصناعة المربى أو الجيلي أو المزلاد.

تؤخذ فاكهة غنية بالبكتين مثل التفاح أو السفرجل غير كاملة النضج وتقطع وتوضع في قدر وتغمر بالماء ثم تعرض لحرارة مناسبة مع التحريك المستمر حتى تلين الفواكه وقد يستغرق ذلك من ٣٠ - ٦٠ دقيقة. تهرس الفواكه أثناء طبخها ومن ثم

تصب في كيس خاص من القماش وتصفى للحصول على العصير وقد وجد أن إضافة القليل من حامض الستريك أو عصير الليمون أثناء طبخ الفواكه يساعد على استخلاص أكبر كمية ممكنة من البكتين. يؤخذ العصير الناتج والذي يمد غلياً بالبكتين بعد ذلك ويغلى في عبوات زجاجية مناسبة ويتم معالجتها حرارياً بقمعها في ماء مغلي لمدة ٥ - ١٠ دقائق. تؤخذ العبوات والبرود وتستعمل عند الحاجة كمصدر للبكتين.

٤- الأحماض وأملاحها Acids and their Salts

تختلف الفواكه والخضار المستعملة في صناعة المربى والجيلي والمرملاد في محتواها من الحامض والبكتين والسكر (الجدول رقم ١٠، ١)، ومن هنا فإن هذه الصناعة بحاجة إلى جهد كبير وخبرة مميزة للحصول على منتجات ذات جودة عالية.

لا يقتصر دور الحامض فقط على إعطاء المربيات القوام المناسب بل يمتد إلى التأثير على لون المربى وجعله أكثر جاذبية ولحماً كما أنه يساعد على إظهار نكهة الفواكه في المربيات ويتم ظهور البلورات السكرية في المربيات المصنعة. وبناءً عليه ينصح عند عمل المربى والجيلي والمرملاد من فواكه فقيرة في الحامض إضافة الحامض إلى الخلطة وبكميات مناسبة. ويتصح البعض بضرورة إضافة الحامض في بداية عملية التصنيع عند طبخ الفواكه للمساعدة في استخلاص أكبر كمية من البكتين.

تعد الثمور والكمثرى والقراولة والتين وبعض الأصناف الخلوة من التفاح من الفواكه الفقيرة في محتواها من الحامض وينصح بإضافة الحامض إليها أثناء تصنيع المربى أو الجيلي أو المرملاد منها.

(١٠، ٣، ٢) المكونات الاختيارية Optional Ingredients

وتتضمن العسل والأعشاب أو النباتات الطبية والبهارات والزبدة والزيوت النباتية أو الحيوانية والزيوت الطيارة وكذلك المواد المضافة كالألوان ومائعات الأكسدة ومائعات الرغوة والمواد الحافظة... إلخ.

(١٠.٣.٣) التشكيل والتركيب أو ما يسمى بمكونات الخلطات Formulation

١- محتوى أو نسب الفواكه Fruit Content

تصنف المواصفات الدولية والمحلية الربي والجللي والممرلا بناءً على محتواها من الفواكه أو مكوناتها إلى درجتين الأولى الدرجة (أ) والثانية الدرجة (ب) (B). يجب أن لا يقل محتوى المنتج من الفواكه أو مكوناتها في الدرجة أ عن ٤٥ ٪، بينما يكون في الدرجة ب ٣٣ ٪. أما في الربي أو الجللي المصنعة من نوعين من الفواكه يجب أن لا تقل نسبة الفواكه الأولى عن ٥٠ ٪ وأن لا تزيد عن ٧٥ ٪، أما إذا كانت الربي أو الجللي مصنعة من ثلاث فواكه فإن الفواكه الأولى يجب أن لا تقل عن ٣٣ ٪ وأن لا تزيد عن ٧٥ ٪ ويجب أن لا تقل نسبة الفواكه الأولى عن ٢٥ ٪ وأن لا تزيد عن ٧٥ ٪ عند تصنيع الربي أو الجللي من أربع فواكه.

أما الممرلا وما يحتويه من فاكهة ومكوناتها فتشترط المواصفات أن لا تقل نسب الحمضيات ومكوناتها عن ٢٠ ٪.

٢- المواد الصلبة الذائبة Total Soluble Solids or Brix

يجب أن لا يقل التركيز عن ٦٥ ٪ للمنتجات الثلاث (ربي وجللي وممرلا)

٣- الإضافات Additives

أ) الأحماض وأملاحها Acids and their Salts

بناءً على المواصفات الدولية والمحلية والإقليمية للأحماض وأملاحها المسموح بإضافتها للرقيات والجللي والممرلا تتضمن أحماض الستريك (حمض الليمون) والماليك واللاكتيك وجميعها تصنف بناءً على ممارسة التصنيع الجيد Good Manufacturing Practices حسب المواصفة الدولية. أما حامضي الترتريك والفيوماريك فيسمح أيضاً بإضافتهما ولكن بكميات لا تتجاوز ٣ جم / كجم من جهة أخرى فإن المواصفتين الأردنية والسعودية تسمح بإضافة جميع الأحماض السابقة بناءً على ممارسة التصنيع الجيد.

ومما تجدر ملاحظته أن الأحماض السابقة وأملحها تضاف لضبط الرقم الهيدروجيني لكل من المربى والجيلي والمرملاد ما بين ٨, ٢-٥, ٣.

ب) مضافات الرغوة *Antifoaming Agents*

وتشمل الأوكسي ستارين، وثلاثي ميثيل السيليكون، والجليسيريدات الأحادية والثنائية للأحماض الدهنية. وتشترط المواصفات أن لا تزيد نسب المواد المانعة للرغوة عن ١٠ ملجم لكل كجم من المنتج النهائي، وتطبق ذلك على المنتجات الثلاث (المربى والجيلي والمرملاد).

ج) مضافات أو مغلطات اللوام *Thickening Agents*

تسمح المواصفات بإضافة البكتين فقط، وفي هذا السياق يتوفر نوعان من البكتين، الأول وهو البكتين الأميدي *Amidated Pectin* ويضاف بنسبة لا تزيد عن ٥ جم / كجم للمنتجات الثلاثة في حين أن النوع الثاني وهو البكتين غير الأميدي يضاف بناءً على مخرطة التصنيع الجيد.

د) المواد الملونة *Food Colours*

تسمح المواصفات الدولية للمربى والجيلي والمرملاد باستعمال ما مجموعه ١٤ مادة ملونة، بينما تسمح المواصفة الأردنية بما مجموعه ١٣ مادة ملونة، في حين أن المواصفة الأمريكية لا تسمح بإضافة أية مادة ملونة للمربيات والجيلي والمرملاد، وما هو معروف أن كل مادة ملونة لها رمزها والرقم الأوروبي الخاص بها *E Number*. وتشترط المواصفات أن لا يزيد مجموع تركيز المواد الملونة التي تضاف منفردة أو مجتمعة عن ٢٠٠ ملجم / كجم للمنتجات الثلاثة باستثناء مرملاذ الليمون *Lime Marmalade* الذي يجب أن لا يزيد التركيز فيه عن ١٠٠ ملجم / كجم من المنتج النهائي.

هـ) المواد الحافظة *Preservatives*

تسمح للمواصفة الدولية بإضافة بنزوات الصوديوم أو حامض السوربيك أو سوربيات البوتاسيوم أو استرات الباراهيدروكسي حامض البنزويك، وذلك بتركيز لا تزيد عن ١ جم / كجم من المنتج النهائي منفردة أو مجتمعة. كما يسمح بثلاثي أكسيد

٣- نسبة السكر الموزن (جلوكوز) المكون

يحدد مستند في المنتج النهائي الطبيعي في حدود ٢٨ - ٣٢ / على أساس نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية السابقة ، وتأثير هذه النسبة بدرجة الحموضة ودرجة حرارة الطبخ ومدته.

٣- درجة حموضة المنتج النهائي

يجب ضبط الحموضة بحيث تكون نسبتها $4 = 5$ / وهو ما يعادل ٢.٨ - ٣.٥ ،
رغم هيدروجيني ، ويتم تعديل الحموضة المتحصلة بإضافة أحد الأحماض المسموحة

٤- التوازن بين الحموضة والحلاوة

ويعد من العوامل المهمة للحصول على منتج نهائي ذي درجة عالية من الجودة
ويتم تحديده بفترة واستخدام الاختبارات الحسية ويترجى ذلك على منتجات الثلاث
سواء للرطب أو الجلي أو المربلات

(١٠.٥) تصنيع مرببات والجلي والمربلات

Processing of Jam, Jellies and marmalade

تصنع المرببات والمربلات من أحماض الفواكه كشمش والكور والكمون والبرغم
والتي والبرتقال وبعض ثمار الخضر كالخوخ والبطيخ والمشمرة والقرع. كذلك يمكن
صنعها من بتلات الورد كما يمكن استخدام خليط من هذه الفواكه

وتتضمن عمليات التصنيع المعقد من الخطوات وهي كما يلي

(١٠.٥) تجهيز المواد الأولية

يتم استلام المواد الخام مباشرة من حرفة أو يحصل عليها من الموردين
وتتم فحصها بوحدة أو أكثر من عمليات التجهيز كالغمر والغسيل وإزالة البذور وأحياناً
التشوير أو التصفية وعمليات المعالجة بصبوب على المعاصر ومن الضرورة بمكان
اختيار مواد لامية المناسبة للتصنيع والتي تتصف غالباً بالنضج واللون الملائم والحدود
من العيوب وخاصة الإصابات الفطرية والبشرية.

(١٠,٥,٢) إضافة السكر

نضاف كمية السكر بناء على درجة المرين أو الجني المراد تصيغه ، فقد حددت الشريعات أن يتم إضافة ٥٥ جزء سكر لكل ٤٥ جزء فاكهة أو عصير في حالة المرين أو الجني من الدرجة ١ بينما يتم تحديد البسبة ٦٧ سكر و ٣٣ فاكهة للدرجة ٢ من المرين أو الجني وتختلف كمية السكر باستعمله مع أنواع الفواكه ودرجة صحتها وبه السكر بها

وتكون نسبة السكر إلى الفواكه بعينه عامة بمقدود ١ : ١ وكما هو الحال في مرين المشمش والدراق والسفرجل من جهة أخرى فإن نسبة السكر تقل في الفواكه شديدة الحلاوة وقلبيد الحموضة وكما هو الحال في التمرور والخوخ وبعض أنواع العنب حيث تكون نسبة السكر (إلى الفواكه ٢٥ : ١ ، أما في حالة الفواكه قليلة السكر وكثيرة حموض فيحدث العكس أي تكون نسبة السكر في الفواكه ١ : ٢٥ .

يستخدم السكرور على الأحدث في صناعة المرين والجني والمرملاد إلا أنه يمكن استعمال سكر محلول أو جنوكور أو فركتور أو شراب المزه السكري أو السكر القابل أو خليط من السكريات السبعة الذكر كما قد تستخدم بعض الحميات الاصطناعية لتصبح المرين والجني والمرملاد الخاص بمرضى السكري أو الأفراد لخاصة خفيف خاصه وهذا يتم حساب كمية السكر الاصطناعي بناءً على درجة حلاوته مقدره بالسكرور

(١٠,٥,٣) الطبخ

وهو من أكثر العمليات أهمية في صناعة المرين والجني والمرملاد حيث تتوقف جودة المنتج لنسج على مدى كفاءة عملية الطبخ وعموم عملية الطبخ بالوظائف التالية

- ١- إذابة السكر
- ٢- انتشار السكر داخل أنسجة الثمار.
- ٣- تحول السكر إلى سكر محلول (فركتور وجنوكور)

- ٤- تركيز المزيج عن طريق تبخير جزء من الماء
 - ٥- رفع درجة عليين المزيج والوصول إلى الغوام (٦٨ بركنس) عند بلوغ درجة حرارة مقلطها ١٠٥ °م.
 - ٦- القصد على اميكرونات وتثبيت عمل الإبرمات.
- ويراعى تجنب الصرب انطوية من الطبخ حفاظاً على لون وجوده الفسح وهم معرفة تمام عملية الطبخ أو الوصول إلى درجة الصج مناسبة بطرق عدة سيتم ذكرها لاحقاً

تم عملات طبخ بربر أو جيلي أو المولاد بإحدى الطرق الثلاثة، الأولى باستخدام الأواني مفتوحة والثانية الطبخ تحت تهرير والثالثة تسمى بالطريقة المسددة.

١- الطبخ في الأواني المفتوحة يتم في هذه الطريقة إنتاج دفعات من الخبز تروى كل واحدة منها حوالي ١٥ كجم والأنية المستخدمة عبارة عن قدر مزدوج المزدوج من المولاد غير الماهل نلصداً *Stainless steel double jacket pot* سعته ٢٠١ لتر يمر بخار النحاس بين جدري القدر ثم توصع الماء المبهمة دخفه ويضاف إليه الكمية خاصة من الماء ويضاف كمية السكر ويغلى الخليط مع التصليب المستمر لمدة تعرب من خمس دقائق بعدد يعمل مصدر البخار ونضاف كمية السكر المتبقية ويخلط جيداً بعدد تزويد الماء بالبخار وتستمر عملية الطبخ مع التحريك وإزالة الرغواني لتكونه يضاف بعد ذلك كل من اليكنس (١٨ كالب الإصافة ضرورية) وخامص وأية مصافات أخرى مسموحة وتستمر عملية الطبخ حتى الوصول إلى درجة الصج ويراعى ان لا يزيد وقت الطبخ الكلي عن عشر دقائق.

- ٢- الطبخ تحت تهرير تدار هذه الطريقة في بي

(١) إمكانية إتمام عملية الطبخ على درجات حرارة منخفضة

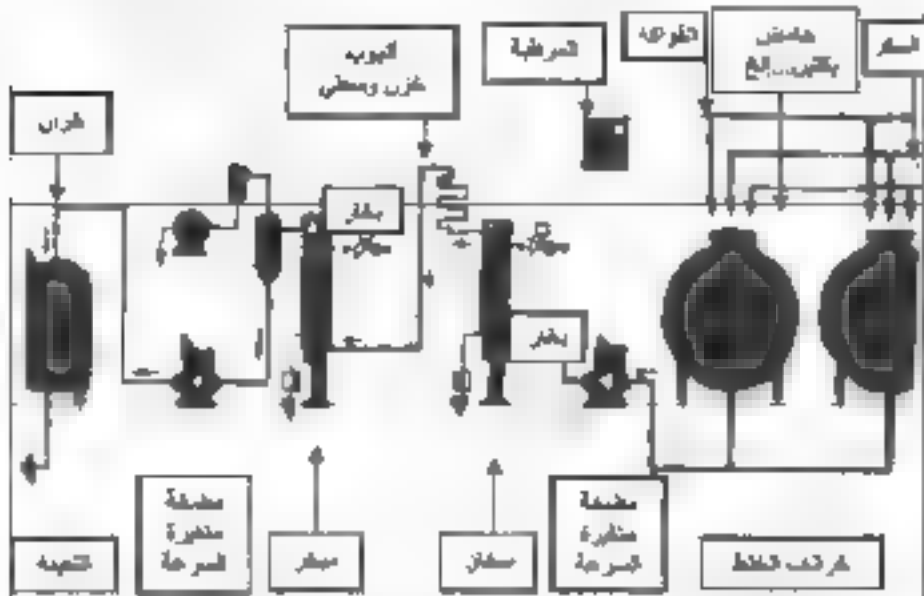
ب) تجنب عملية التكرار التي يمكن أن تحدث عند استخدام درجات الحرارة العالية وكما هو في طرق الطبخ الأخرى

ج) احتفاظ الثمار بشكلها ولونها ونكهتها دون تغيير يذكر

نستخدم في هذه الطريقة درجات مغلي مبردة مبردة بمصحات تبريد الهواء وأجهزة لقياس الضغط وحرارة وكثافة بمغلي لمصحات عيبات من الملح حين الحاجة تم عملية الطبخ بوضع المواد الأولية (الكهنة بمغلي عصير، سكر ماء، الملح) داخل ماء مغلي ثم يسخن المزيج حتى الوصول إلى درجة 71°C مع التبريد لإزالة السكر ينقل المزيج بعنف إلى الخزان ويتم تشغيل مصحات التبريد للوصول بالتبريد إلى حوالي 26°C بوصة ويستمر الطبخ حتى قبل نهاية بقدر حيث يضاف ضغط الخزان إلى الطبيعي ويضاف البكتين والحمض وأيه مصحات أخرى وتستمر عملية الطبخ بعد خفض ضغط الخزان حتى الوصول إلى درجة التبريد المناسبة

بعد تصحيح مزيج من الثمار الكاملة يتم تحويل جزء منها إلى عصير ثم يضاف إليه السكر وينقل إلى خزان الطبخ تحت تبريد حيث يتم تركيز العصير عند درجة حرارة لا تزيد عن 60°C يرفع العصير المركز بعنف في قدر الضغط المنخفض وتضاف العواكة الكاملة ومن ثم التسخين حتى الوصول إلى درجة 60°C ينقل مزيج إلى خزان الطبخ تحت تبريد وتستمر عملية الطبخ عند درجة حرارة 60°C ويوجد التبريد، بعد ذلك تخفف درجة حرارة إلى 55°C مع استمرار عملية الطبخ ويوجد التبريد يهيئ ذلك إعادة الخزان إلى الضغط الطبيعي بإزالة التبريد وإضافة البكتين والحمض وأيه مصحات ضرورية وتستمر عملية الطبخ عند 60°C حتى الوصول إلى درجة التبريد المناسبة.

٣- طريقة الطبخ المستمر تستخدم في الوقت حاضراً خطوط إنتاج حديثة لتصنيع المربى والجيلي ومربلات (الشكل رقم ١-١) وتشمل هذه الخطوط الحديثة أجهزة خاصة بالتسخين والتجفيف والتبريد يتم تشغيلها ضمن خطط مبرمجة ومراقبة آلية وتغتنز هذه الطريقة بالحصول على منتجات متماثلة وذات جودة عالية إضافة إلى خفض تكاليف الإنتاج



الشكل رقم ١-١، رسم تخطيطي لأراحل تصنيع مربى وجيلي ومربلات بالطريقة المستمرة

المصدر: سمر (١٩٩٦)

(١٠.٥.٤) التبريد والتجميد

يود المنتج بعد الانتهاء من تصنيعه بطريقة الدور لمسوحه مباشرة في درجة حرارة تتراوح ما بين 90°C - 85°C وتتحقق الفوائد التالية عند تبريد المنتج عند هذه المبرحة من الحرارة

- ١- عدم طغور التمار وبعدها وأجر من معلقة بالمزيج
- ٢- تجنب كسر الأوعية الزجاجية نتيجة الصدمة الحرارية
وتتم عملية التبريد بمرور ماء بارد بين الخزان المرادجه لقدر الطبخ أو يفل
المزج على هيئة طبقة سمك مناسب فوق سير مائل ينتهي إلى حزان التجهة
يتم تعبئة المزج و الحبي و المرملاد في عبوات زجاجيه أو معدنية مع مراعاة
لطب الصوات الزجاجية لبثرة الغطاء.

(١٠٦) تحديد درجة نضج المنتج النهائي

Determination of Doneness Point

- ١- باستخدام جهاز الرافراكتوميتر مع مراعاة ضرورة التبريد والتجفيف التكرير
إلى الحدود المقبولة وذلك بأحد ١ جم منتج ويضاف إليه ١ أو ٢ مل من ماء ثم
يصرّب بمعدل التحصيف.
- ٢- باستخدام معيار درجة سخاراه (الثيرموميتر) ويبى جدول رقم (١٠٦)
العلاقة بين درجة حرارة الغليان وتركيز المواد مصلية الناتجة ونسب عدد منوى سطح البحر
- ٣- فحص الدروجج أو القوام Shooting Test وذلك بأحد القليل من المنتج
النهائي في ملعقة وتبرده ثم سكب نقطة وملاحظة انسيابه فكيف كانت
الانسيابية بطيئة كلما كان التركيز مرتفعاً ويعتمد هذا الاختبار على الخبرة والممارسة
- ٤- الطريقة الورقية بمطلي كل ١ كجم سكر ١,٧ كجم مزج فيعتمد
حسابه بسيطه عن مزج وزن السكر و مزج يمكن التأكد من الوصول إلى التركيز
المناسب من المواد الصلبة

- ٥- الطريقة الحجمية ومنها تحسب كمية الفواكه المراد تحويلها إلى مزج
وعلى افتراض أخذ ٢ كجم، يوضع بقدر فارغ ٢ سر ماء والإشارة باستخدام عصا
نظيفة إلى ارتفاع الماء في القدر، وبعد الانتهاء من الطبخ فإن الخبرة قد أثبتت أن ارتفاع

المريض في المصدر عند الانتهاء من الضجيج يكون عند خمس (شده ارتفاع اداء في حالة التركيز الصحيح من مواد الصلبة الذاتية (٦٥-٦٨ ٪)

الجدول رقم ٢ - ١٠ العلاقة بين درجة حرارة الطهي وتركيز المواد الصلبة الذاتية

تركيز مواد الصلبة الذاتية (٪)	درجة حرارة الطهي (°C)
صفر	١
٥	١٢٨٠
٦٠	١٣٢٠
٦٥	١٤٥٠
٦٨	١٥٥

المصدر: (١٩٩٢) ج. ج. Sathiyamoorthy

(١٠،٧) عيوب الجوامع والشمع

Defects of Jam, Jelly and Marmalade

(١٠،٧،١) القوام غير المناسب

سواء القوام الخشن أو القوام السائل ويعود ذلك إلى عدة أسباب منها رداءه
المحاصر تركيز السكر وزيادته مدة الطبخ وعدم تصفية الكمية المناسبة من المحاصر

(١٠،٧،٢) قذرة الإذماغ Scurvy

وهي انفصال اداء في المريض أو الجلي أو المرملا ونتاج هي زيادة نسبة المحاصر
أو أن تركيز المواد الصلبة الذاتية أقل من ٦٥٪، وأحياناً نتيجة استعمال يكتبي ذي
جودة منخفضة.

(١٠،٧،٣) تبلور السكريات

ينتج ذلك عند عدم سحمال الكمية المناسبة من محاصر أو العديان عند
قلبه، لا يسمح بحوث حرة من السكر في سكر محبوس.

(١٠,٧,٤) قور الفطريات

وتسبب نتيجة ازدياد نسبة الرطوبة في المربى أو تلوث المربيات قبل التعت أو قبل الفعل وكثفت نتيجة انخفاض تركيز بخار الحمض القوي عن ١٥ ٪.

(١٠,٧,٥) قور النوى

ويعود ذلك إلى التسخين أو العبور الزائد أو استعمال فواكه عليها مشقيات من ناسي أكسيد الكبريت أو نتيجة التلوث بمعادن أو الصمغ الزائد بالمأكلة

(١٠,٨) إنتاج المربيات على المستوى المنزلي

(١٠,٨,١) مقدمة

بعد انهدي لإسكان من خلال المصايد والتجربة وأحياناً الصدفة إلى طرق حفظ كثيرة لأبوع من مواد الأولية التي إذا لم تحفظ بطريقة ما سرعان ما تتلف وتصبح غير صالحة للاستهلاك ولعل إنتاج المربى وعلى من أهم طرق الحفظ التي يمكن أن تتم على مستوى البيت والمزرعة وذلك لسهولة إعداد المربيات بالأدوية والإمكانات المتوفرة في كل مطبخ ، وكنت لأنها منتجات آمنة لا تشكل الأخطار في إعدادها أو حفظها خطأ على الصحة.

بعد مارس الأحيال السبعة إنتاج المربيات على مستوى كل منزل تماماً كما كانت ربة الأسرة تنتج رب السور والحملا والمكدوس والبرغل وغيرها من المنتجات الشعبية التي كانت تشكل نظام أمن غذائي رائع يتم من خلاله استهلاك المنتجات الزراعية في موسمها وتحويل الأسرة بأكملها وإن كان العباء الأكبر يقع على النساء والبنات ويلاحظ يرجع هذا السبب إلى حد كبير وحسار الاهتمام في الريف والمحصار على شراء المنتجات المخازن على الرغم من صيق الأحوال بتدبيره لدى العالية من الأسرة ، وعلى الرغم من أن الكثير من المنتجات الزراعية تسمى أسرارها إلى صويبات مدمرة للمزارع وعلى الرغم من توفر بعض المنتجات من حقائق المارب وغير

المنتجات البتية حياً وعداداً في هذا النوع قد يكون مبرراً في البلاد المتقدمة صناعياً حيث تكون نسبة التشغيل عالية وسبب البطالة الحقيقية لا تعدى ١٪ ولكنه غير مبرر في بلاد حيث تصل مستويات البطالة الحقيقية إلى مستويات عالية جداً

وإن سألنا من ربات الأسر النشطات لماذا ينجس عن عمل ربيات واجلي؟ فقد يجيب البعض منهن أن الأسر لا تستفيد من أعمالهن من ربات ولا منهن وعنده حقيقة لا يمكن تجاهلها لدى الكثير من الأسر إذا عانت استهلاكها من الربيات مع استهلاكها من الأجانب والألبان ولزيتون العسل والحمض والرث والزعتر والجوز الإثراء هذا إلى أن الربيات واجلي يمكن أن تستفيد بطرق عديدة غير تقليدية ولكنها هامة يذكرها

١- يمكن استعمال الزبيب واجلي في إعداد العصير والكوكتيل موز بأخذ الحفرة السائل أو باستعمال الخلاط الكهربائي نكامل زبيب مع إضافة الماء العسل وربما عصير الفواكه طازجة كالليمون لإعطائه الحلاوة أو لتكاملها

٢- يمكن استعمال الزبيب واجلي في حشو أنواع عديدة من الكعك الإفريقية حيث يصنع عليها كعك حبة وبخامه إذا ما أصيب لها حمض الليمون نكسر حبه حلونها

٣- استعمال الزبيب واجلي في صنع الحلوى التي تصنع بعد الوجبات وذلك بإدخالها في سلطات الفواكه وزعداد التهييب (البودنج) أو الحلو (حلوى الخلائج) أو في إعداد اللب الرائب مع الفواكه أو بإنتاج البوظة أو كريمة وحشها

٤- من الممكن إنتاج أشباه قمر اللب (الفواكه المجمدة) من المالح من زبيب وذلك بغمسه وعداده طبخه مع الشام ثم حرقه بطعام رقيقة على صينية مفروشة بورقاني اسلاستيك ونعريضه للتجميد الشمسي لأيام ١٠ حتى يجف عن ذلك حتى يجف صلبة يرضىها الكبير والصغير

ونعلم من نصي أن مذكر هذا إنتاج الربيات واجلي ياتقل على مستوى منزلي قد يكون مصدر رزق للأسرة ودست من خلال سوبه بشكل مباشر أو غير مباشر

إن ترويع المزياب والخلي أي بإتاحة من خيط من المواكه التي تسجم مع بعضها أو إدخال نكهات خاصة من الأعشاب والهنزاب، كل ذلك يشجع على الاستهلاك، كما أن إيقاظ الصبح والخروج على الحصول على أعلى جودة واختيار الميواف خذاه يرى بطلقة يدان فنه تمتد من الأمور الأسسه في تقبل أي منتج غذائي لما حداث فكره هذا الكتاب الذي اعتمدت معلوماته على البحث في هذا المجال وحديثه العلمي الأخرى والخبرة العملية لدى الباحثين وغيرهم فيكون دليلاً حقيقاً لزياب البيوت والمعلمين في مجال تطوير الأسرة في الزيف والخصر والراعيين في إنتاج جود من غذائهم أو في استعمال المائس من غذائهم أو مرادهم وخاصة أخرى غير القابل للتسويق

(٩٠، ٨، ٢) علما يعني بالمزياب والخلي؟

تري و خلي قواكه محموظة بالظهي مع السكر ما يؤدي إلى تركيز سهل عنه الحصف عند سرفر المسقة المناسبة وتعدد سمات المتغيرات على مزج المواكه وطريقة تجهيزها لتصبح وأسلوب طيها وسبب المواد الداخلة في التصنيع يصح خلي من عصير المواكه مضمي وذلك للحصول على درجة عالية من النجاس والسماية وقد تضاهى له المواد المتبعة لتقوم مثل النكتي للحصول على هلامية كافية

أما المزياب فتم صناعته من المواكه الكاملة أو لمقطعة أو مهروسة ويظهر بحيث تكون هلاميته عالية ولكن رى تكون أقل من خلي

وفي بعض البلدان تسمى المزياب مرملاد كما في ألمانيا أما في أمريكا وبريطانيا للمرملاد عذراء عن خلي يتخلله شرائح فشر الحمصيات

تصوب أنواع المواكه في فابيتها لتصنيع المزياب والخلي، وهذا يعتمد بالدرجة الأولى على محتوى هذه المواكه من البكتي والحمص والبكتي عبارة عن مركب كربوهيدراتي موجود في جدر خلايا الموك وهو المسؤول بالاشتراك مع السكر

والحمص، من إنتاج الفواكه المطلوب أي يكون ما يسمى بالهلام في المرببات والحشي، ويمكن استخلاص هذه مادة لاستخدامها في تصنيع مرببات والحشي بطريقة سهلة سيتم ذكرها لاحقاً

(٨.٣، ١٠) ما هي مواصفات الجودة للمربي والجلبي المثالي؟

لمربي مثالي يكون راعي الدون لامتداد وفيه شيء من الشفافية أو شبه شفافة، أما الفواكه فيكون هلاماً وليس مائلاً، وبكثافة سهل الدفن على حجر والهلام لا ينبغي أن يكون المثلوث السكري عالي المروحة كالنبيذ بل يعني احتواء الحبة المصنوع من المنتج بشكله الخارجي مدة من الزمن أو عدم سيولة المنتج أو انسيابه بشكل سريع أما الطعم فيكون مثيراً للفاكهة أو العوكة لتتميمه ويكون هناك توازن ما بين الحلاوة والحموضة أما الفواكه فيحصل أن تكون قسماً منتظمة أو شرائح ولا يحصل أن تكون مهروسة إلا في حالات معينة وذلك لإشهار ثمره. لمربي بالفواكه وفي بعض الحالات يحصل أن تبقى حبات الفواكه كاملة كما هي

(٨.٤، ١٠) ما هي مواصفات الفواكه المناسبة للمربي؟

بمعنى أن تكون الفواكه كاملة النضج وفي حالة نضج صلبة أي في حالة وسطى ما بين مصلاية التي تعني عدم التحلل الكمي وبين ريادة الطراوة التي قد تعني تحلل رائد جريشات الكمي. في حالة شراء فاكهة لئله النضج عليك تجربتها في ظروف مواتية تصبح ب. كانت من أنواع الفواكه التي يواصل النضج بعد قطفها مثل التماح والدراق أو سدها في حالة الفواكه التي لا يزداد نضجها بعد قطفها يستحسن أن تكون الفواكه ذات نكهة مميزة وطعم حني، وهذا يومر أكثر في الفواكه البلية التي تنضج أيضاً بارتفاع نسبة المواد الصلبة الكلية، وبمعنى ملاحظه أن تكون الحموضة ظاهرة في الفواكه المعروفة بأحوائها على الحمض أو أن يكون هناك توازن واضح بين الحلاوة والحموضة يمكن استغلال الفواكه ذات القوي النسبية وذات الحجم غير مناسب

لنفسه، وذلك لأغراض لم يدر في حالة استعمال المواكح مصابه بالخشيرات يجب التأكد من نظافته وتنظيفه جيداً يجب استعمال المواكح المصنوعة بالختمج لا بد كانت محاربت طيبة، إذ أن طعم الختمج يتشرب في كامل الثمرة.

(١٠، ٨، ٥) هل يمكن استعمال أكثر من نوع واحد من المواكح ومواد أخرى في إعداد الترياق والجلي؟

هذا ليس ممكناً فحسب بل يحصل ذلك في حالة توافق المواكح مع بعضها أو بالأحرى تكاملها فمثلاً يمكن وضع الختمج مخلو سبياً مع المرحل، وخوخ الأحمر مع الدراي الأصفر وقد يكون من المناسب لمزيج الثوت الأحمر أو الشامي مع الخصيات أو عصيرها وليس من الغريب إدخال الموريب في تحضير الزبي مثل مربي شمش مع نور الشمس المخلو أو النور الحادي للثور والخصص والتكر لإعطاء مربي طيبة وكفه فضلاً عن رفع قيمته التقوية للمخ وبعدها تجارب حتى يدخل نكهته كالقهوة والكافكا والمخ وقرسور والريحيل الطازج وبناب للورد الحوري (الدمشقي) في تحضير الموريب والجلي.

(١٠، ٨، ٦) ما هي المكونات الأساسية المستخدمة في المربي والجلي؟

مكونات أساسية في المربي والجلي هي المواكح والسكر، وعدد الخواص بصفات الحمض أو الكتي، وفي الغالب يوجد الكتي بشكل كثيف في انواعه، ولكن نوع من المواكح درجة مصح تكون مناسبة للمربي والجلي، وعادة يكون ذلك قبل التضم في مشروب النصح، وقد تحضن كمية الكتي مع زيادة مصح الثمرة ولا بد من إضافة الكتي في حالة عمل مورياب أو جلي من المواكح التي تحوي كميات قليلة منه.

(١٠، ٨، ٧) ما هي المادة الرئيسة في المورياب والجلي؟

يشكل السكر مادة الرئيسة الأولى في المورياب والجلي ويشترك مع اليكتين والأحماض في تشكيل العوام، كما يعد مادة حافظة دأب وجوده يبريد في تركيز المواد المائلة إلى مسوى لا يسمح بمو عالية لأحب الدقية.

(١٠,٨,٨) كم كمية السكر التي تضاف في إعداد المربى؟

هناك قاعدة عامة وهي واحد كمية سكر إلى واحد كمية فاكهة مجهره. ولكن هذه القاعدة لا يمكن تطبيقها على جميع أنواع الثمار والفواكه بل يجب مراعاة نسبة الحمض الطبيعي ونسبة السكر في الفواكه نفسها. فمثلاً لمربيات العنب، فحسب حلاوة وحموضته العنب، يمكن إضافة كمية السكر، وكذلك مربيات النمرود أما في مربى القراصية الفسحة بالحموضه فبممكن زياده كميه السكر وكذلك مربى السفرجل

(١٠,٨,٩) هل يضاف السكر دفعة واحدة؟

يمكن إضافة السكر دفعة واحدة لأن إضافة جزء منه نصفه مثلاً في البداية والنصف الآخر في المرحلة النهائية. تظهر نتائج إيجابية على قوام المربى إذ أن ذلك يحد من تحول السكرور إلى جلوكوز وفركتوز. نتيجة الصع بوجود الحمض عندئذ بأن السكرور هو الأكثر مساهمة في تكوين الهلام مع البكتين، ومن هذا المنطلق يستحسن إضافة الحمض قبل نهاية الطبخ لأنه يساعد في تحول السكرور أثناء الطبخ

(١٠,٨,٩٠) كيف يمكن الحصول على البكتين؟

من المعروف أن يكون البكتين موجوداً كمحقوق في الأسواقي يتناون كخلافتي والشاء وفي الدول العربية يوجد سكر خاص يغطي المربيات مضاف إليه كمية من البكتين. وبما أن ذلك لا يزال غير متوفر في بلادنا يمكن لزيه المنزل أن تحصل على البكتين بالطريقة التالية:

يحتاج البكتين بكمية عالية في قشور وبنات عصير التفاح والسفرجل، والاستخلاص البكتين يمكن أحد هذه الطرق ووضعها داخل قطعة من القماش وعليها بأقل كمية من ماء ثم تصفية السائل وعصره. واستخدم هذا المستخلص كبديل لبكتين النقي.

ملاحظة: الفواكه الغنية تحتاج إلى كمية ماء أكبر ومدة أطول من الفواكه

الطرية لاستخلاص البكتين

(١٠.٨.١١) ما يُقصد من إضافة الحمض؟

قد يضاف الحمض من أجل تحسين النكهة وذلك بالوصول إلى موارد بين الخلايا والحموضة كما يساهم الحمض في تحسين القوام، كما أن وجود كميات كافية من الحمض في المرز يقلل من صابون السكر وعلى المستوى المنزلي يمكن إضافة حمض البوم أو ما يسمى بمنج البوم كما يمكن إضافة عصير الليمون أو أي عصير من عصائر الحمضيات لأخرى فتأخره حموضة

(١٠.٨.١٢) متى ينبغي إضافة الحمض إلى الخلطة؟

في جميع الحالات التي تبدو فيها حموضة منخفضة يمكن تعديل الحموضة بإضافة كميات قليلة من حمض بالتدريج إلى الخلطة في المرحل الأخيرة نطهي مع التدوير في كل مرة حتى الحصول على تورب بين الخلايا والحموضة وحسب الرغبة وحذف الاستعمال جبريتات المنعمية به سكر بعض أنواع الكمكيات يحصل أن تكون حموضتها ظاهرة وهناك بعض المواكبة الفموية بالحمض وعند يبغي إضافة الحمض به ليس فقط لتحسين الطعم بل لأن شكل الهلامية لا يتم بكفاءة إلا بوجود نسبة من الحموضة

(١٠.٨.١٣) ما هي الأدوات والمعدات المستخدمة في تحضير الجيلي والمربات؟

الأدوات يتم استخدام طنجرة مناسبة وقد يحتاج إلى الخلط نطحن أو هرس المواكبة لاستخلاص العصير منها تصادع الخلي و يتم استخدام شاش خشن تصفية العصير الذي يستخدم تصادع الخلي فيه بعدد كذا تحتاج إلى أدوات الطبخ المختلفة وتستخدم الأكواب والملاعق في قياس الكميات، ويحصل استخدام ميزان للأنتاج شبه التجري وقد يحتاج المصنعة، عصارة المواكبة، مبشور، وغيرها من الأدوات ويستحسن وجود ميزان حرارة كحويقي لقياس زيادة درجة حرارة الخليان التي بعد من أهم الطرق معرفة نقطة النهاية لنطهي المرز.

العبوات مستعمل عبوات رجاجية جيدة الإحكام لا تسمح بتسرب الهواء إلى الداخل، مثل مرصبات الضغط أو المرطبات ذات الغطاء المعدني ويجب أن تكون العبوات جاهزة قبل البدء بعملية التصنيع ويجب عملها جيداً ويحس عليها بلاء مدة خمس دقائق والمحافظة عليها ساخنة أو دافئة في فرن على درجة حرارة محدودة بين (٥٠-٧٠°م) لحين الاستعمال وهذا يساعد على تجنب كسر العبوات عند تعبئتها بالزيت أو الخلي الساخن ويجب عمل الأعطية لمساعدة جيداً وغلب في الماء وخراجها من الماء الحار قبل استعمالها في إغلاق العبوات

(٩٤، ٨، ١٤) ما هي مواصفات الطنجرة لفاسية؟

يسمح أن يكون الطنجرة مسطحة أي أن يكون قطرها كبير نسبياً وعميقاً وذلك للمساعدة في تبخير الماء أثناء الطبخ. ويسعى أن تكون مصنوعة من مادة جيدة التوصيل للحرارة، أي من الألمنيوم أو البلات أو الفولاذ غير قابل للتصدأ بحيث يكون العنبر ملبس من الخارج بطبقة مسبوكة من الألمنيوم لتوزيع الحرارة

(٩٥، ٨، ١٤) هل تفيد المرببات والجلي؟

مرببات كواك محموزة بالسكر والظهي ويكون تركيز مواد الصلبة العالية في المنتج النهائي حوالي ٧٠٪ وهذا التركيز يكفي لإعاقته نمو عالمه الأحياء الدقيقة فيها عند لأعداد وبعض أنواع الخمائر المتحملة لتراكيز العالية فإذا تخلصت عن الخمائر والأهمان من خلال عملية التصنيع الصحيح وسعت التلوث من خلال التعبئة السيئة والمكتملة وهي طريقة التعبئة الساخنة تمنع فساد مرببات جراثيمي أما التجهيز الأخرى فتقتصر على السكر (تيدور السكر) وذلك بسبب زيادة التركيز مع مدة الحموضة وتميز اللون (إد يمكن أن يصبح حامض بسبب تفاعلات الاستمرار أو فائضاً بسبب تعرضه للهواء) وتغير النكهة بسبب تفاعلات ثانوية وهي تغيرات لا تشكل سبباً لعدم استهلاك المنتج

(١٠. ٨. ١٦) كيف تتم التهيئة الساخنة بشكل سليم؟

يعني بالتمسك الساخنة الإسراع في هشة المريبات مباشرة بعد طهيها (درجة حرارة لا تقل عن ٨٥°م) في مرطبات مناسبة (نظيفة وتحتل الحرارة ذات أعطية محكمة) وبذلك يتم تعقيم سطح المرصات من الداخل وبعد الإغلاى المحكم الذي يتم حالاً بعد التهيئة التي يمكن أن يصل إلى حرق المرطبات نقوم إما بغيب المريبات لتعقيم العطاء وبقيته أسطح المرصات بالماء الساخن وبذلك نضمن قتل الأحياء الدقيقة السببية للتلوث وبما لا تخضع علاى العطاء مباشرة بل نصح المرطبات لمدة ٥-١٠ دقائق في عرب درجة حرارته ١٠٠°م ثم نخرجها ونحكم الإغلاى ونصل إلى النتيجة ذاتها

(١٠. ٨. ١٧) كيف نحافظ على اللون نراهي للعربي بعد ظهوره؟

بعد المرس سخناً في الطنجرة لمدة هوية يؤدي إلى تغير اللون الرهي إلى لون سامق، وبخاصة إذا كانت الكمية كبيرة. لذا يجب الإسراع في التهيئة الساخنة. ومن ثم نمرص المرطبات للتبريد. وإذا لم نرغب في التهيئة مباشرة فيجب أن نوزج الكمية على صبيه أو نضع الطنجرة داخل حوض فيه ماء بارد ونحركها حتى نخفض درجة الحرارة

(١٠. ٨. ١٨) هل للمريبات مدة صلاحية؟

ما قامت المريبات و الخلي ذات طعم مقبول فهي صالحة للاستهلاك وإن نفذت جودتها بغير اللون مثلاً ولا خوف من ضرر صحي من خلال التحيزات الثانوية المذكورة أعلاه، ولكن يصح بأن لا تتعدى لمدة سنة واحدة لبس الجودة عالية لا يحضر الاستهلاك

(١٠. ٨. ١٩) كيف أحفظ المريات سليمة لأطول مدة؟

أولاً. لا تفتح العبوة للمساء قبل البدء بالاستعمال.

ثانياً. احرص على تعبئة المري بعد الطهي في عبوات صغيرة ما أمكن لاستهلاكها

قبل أن تتلف نتيجة لتعرضها للهواء والتلوث بعد فتحها

ثالثاً. خزن المريبات في مكان بارد معتم وثابت لحرارة ما أمكن

(١٠.٨.٢٠) هل يمكن استصلاح المري القاسد واستهلاكه؟

إن كان التالف سببه الأعمار المصحية وكاتب محدوده وغير فدهه فيمكن التخلص من عبقه بسمك معين بحيث يضمن التخلص من سموم الفم ويصح بشكل عام عدم استهلاك الأعذية المصنعة بالأعصار لاحتمال لضرر الصحي بسبب إفرازها لسموم أشهرها الأفلاتوكسينات أما إذا كان التلف بسبب الخمائر فتشبه بلعدر والكحوليات فيمكن إعادة غلي خمرى بشكل جيد لتخلص من الكحوليات، فإذا أصبح الطعم مقبولاً فلا بأس من تناوله خمرى ولا ضرر من ذلك لأن الخمائر لا تنتج سموم إلا الكحول غير أن أساليب الاستصلاح لا تصبح للإنتاج التجاري الذي يعني أن يكون حاليًا من الميوت.

(١٠.٨.٢١) كيف أحدد استواء أو تلج المري ونقطة النهاية؟

١- بقياس فرق درجة حرارة هليان المري والماء

٢- بفحص القوام بعد التبريد عند منقعة من المري و ارفع على صحن من الصيني أو الزجاج وافحص القوام بعد ان يبرد طيباً أو في السلاخة

(١٠.٨.٢٢) كيف أحدد فرق درجة التليان؟

يتم أن متركيز مواد الصبغة الكثيفة في المري حوالي ٧٠٪ فإن ذلك يعني أن درجة العبيد بالمري مسترداة عن درجة عبيد الماء في الموقع ذاته والوقت نفسه بمقدار ٤ °م. إذا عينا أن معنى ماء وقيس درجة حرارته غديته فإن كاتب ٩٨ درجة مئوية مثلاً فيسمى أن يكون نقطة نهاية الطهي عند ١٠٢ °م وهكذا

ملاحظة بعد مبراز الحرارة الذي ييسر إلى ١٠٠ °م ضروري للتصحيح المئلي

وهو متوفر بسمه رهيد لدى محال بيع الأدوات المنزلية والكيميائيات

(١٠.٨.٢٣) كيف أعالج المري ضعيف القوام؟

إن كانت سببه التوابك إلى السكر صحبهه والخموصه مناسبة وتم الطهي إلى درجة العبيد المطلوبة ولم يشكل القوام فيكون السبب عدم توفر كميات من البكتي القاتب في التوابك هذه الحالة إما أن نكون قدر نوع التوابك بالسكن وإما أن يكون البكتي موجود

وتكنه غير دائمة بحيث قلله الصبح، إذ يكون ليكتين على شكل يكتين أو يكتين متشابهة وغير دائمة، وهذا قد يعيد سلق الفواكه مع قليل من ماء وري في طنجرة الصمغ جيداً للوصول إلى التحلل اليكتين. وأحسن مثال على ذلك السمرجل الصيني جداً باليكتين فإن كان غير ناصع تماماً ولم يسمع منه شيئاً فإن فوام قطع السمرجل سيكون صدياً جداً مع ماء المحلول السكري مائلاً على الرغم من الوصول إلى مستوى التركيز المطلوب.

أما في حالة قلته محتوي الفواكه من ليكتين فيمكن إضافة نسبة ٥-١٠ ٪ من اليكتين إلى السكر أما في حالة عدم توفر مسحوق اليكتين التجاري فيمكن استخلاص اليكتين من أنواع من الفواكه أو بقايا الفواكه وفقاً لما تم شرحه كما يمكن خلط فاكهة حبة باليكتين مع الفواكه الصغيرة لتسهيل القوام.

(١٠ ٨ ٣٤) هل يمكن إضافة مواد أخرى مخصصة للقوام؟

نعم يمكن إضافة الشاء، المزاج مربي بإضافة قدر ١-٣ ٪ أي ١٠ إلى ٣٠ جم شاء (مدمعة إلى مدمعتين كبيرتين) لي كيلو مربي على شكل خليط مع قليل من الماء في أثناء المرحلة النهائية بنظهي سيريدي الهلامية وتحسين القوام ولكن قد يقلل الشاء شفافية ودعاء مربي وهي إحدى صفات الجودة مرغوبة.

أما صابون قصاصات عود مشحنة بالقوام مثل الصمغ العربي والأعبر ويمكنك إضافة محلول من الصمغ العربي أو الخيلاني شوغريز عند المطرد لتتحين القوام وذلك بعد قعهما وحبهما قليلاً في كمية قليلة من الماء وإضافتهما كما في الشاء دون أن يؤثر ذلك على الشفافية.

(١٠ ٩) تطبيقات عملية ووصفات لصحيف بعض أنواع درياد واجلي

إن الوصفات التي سيتم سردها ليست مأخوذة من كتب الطبخ أو المراجع بل هي نتائج لتجارب ودراسات عملت في المختبر على مدى عدة سنوات وذلك ضمن مشروع بحثي مدعوم من عمادة البحث العلمي بجامعة الأردن وعنوانه "التصنيع الصناعي على النطاق المنزلي".

(١٠،٩،١) مربي النمر

المواد المستخدمة ونسبها

نمر ١ كجم

سكر نصف كجم

خمص (ملح الليمون)؛ ملعقة صغيرة

ماء: ٥٠٠ ملل (كوبان).

طريقة التحضير

١- اغسل النمر بالماء ومن ثم صعد

٢- أزل نوى النمر

٣- أدب السكر في الماء و غل المحلول على نار هادئة مدة دقيقتين أصف النمر

(قد يكون على شكل لمرة كاملة أو أنصف أو أربع حسب الرغبة) ومنمر في الفينان

حتى يصبح (تقريب ١٥-٢٠ دقيقة) أجز اختيار النضج

٤- حين حري وهو ساخن في صرطامات صفعة سابقاً وجافة بحيث يتوك فرع

علوي بسيط فيها واقفه مدة ربع ساعة وذلك لتعميم العطء

(١٠،٩،٢) مربي البلح

الكميات ونسبها

بلح أحمر ١ كجم.

ماء: ٤ أكواب.

سكر: ٤ أكواب

عصير ليمونيك، أو مملحتان صغيرتان جلسن الليمون

لوز مقشر

سنة رؤوس كبش قرنعل.

طريقة التحضير

- ١- اخذ ثمار البلح الناضجة وغير الطرية واحشها ثم صفها
 - ٢- صغ البلح في ماء الطبخ مع الماء وتركه يهني حتى يصبح طويلاً ثم ارفعه من ماء السلق الأولي.
 - ٣- أصف السكر وعصير الليمون وكبس الفلفل إلى ماء السلق الأولي وقم بتجريبهم حتى يذوب السكر ثم صغ المربج فوق النار وتركه يهني حتى يهقد القطر (حوالي خمس دقائق).
 - ٤- اخرج نوى البلح بواسطة سيج ربيع ثم صغ حبه لور مقشر يذوب كل نواة
 - ٥- أصف البلح من القطر وتركه يهني على نار هادئة حتى يصبح البلح ويصبح القطر كثيفاً (مدة ١٥ دقيقة تقريباً).
- ملاحظة لا يرفع ن يكون القطر منهلاً في حد انتاج هو أقرب لتفاهة المشروطة بالقطر منه إلى المربج.

(٩,٣,١٠) جلي التمر

المواد المستخدمة ونسبها

- عصير التمر: ١ كجم (انظر طريقة إعداد لاجل)
- سكر ١ كجم أو أقل حسب الرغبة وبديده نصف كجم
- خمص الليمون: ملعقة صغيرة
- بكتين ١ ١٦ - ١٥ جم.

طريقة التحضير

- ١- ضغ عصير التمر في وعاء واتحه على نار هادئة.
- ٢- عندما يهمل العصير إلى درجة العليا أصف نصف السكر تدريجياً مع الاستمرار في عملية التحريك.
- ٣- بعد العليا لده دليه اخلط البكتين مع جزء من السكر (٥ جم سكر لكل ١ جم بكتين) وأديه بجزء من العصير الساخن وأصمه تدريجاً إلى مزيج مع استمرار التحريك

٤- أوب الخمص بمرء من المخلوب السكرى الساجن وأصمه إلى قلبه الكامل
و ستمر في التصحيح والتحرير حتى العليان ثم أصف بهبه السكر أعد حنيط إلى
القبليان، ثم أجر اختبار التصحج

٥- عين الجلي ساجن في الموطبات واحكم علاق العروة واقبها بمه حمس
دقائق ثم بردها
ملاحظات

يجب إزالة الرعوة الظاهرة في أثناء عمدة الطبخ باستمرار
بعد تبريد الجلي يمكن السكند من جودته عن طريق ملاحظة أنه يحرك عند هر
أو قلب المرطبات كوحدة واحدة.
إعداد عصير التمر
طريقة التصدير

١- انقع التمر في ماء يسميه (٣ ماء ١ تمر) مدة ثلاث ساعات
٢- صغ المنقوع في الخلط الكهربائي لتحصير عجينة التمر
٣- عل العجينة على نار هادئة لمدة خمس دقائق، ثم صعي بواسطة شاش،
وبذلك تصبح جاهزة لعمل الجلي
ملاحظة

لحفظ العصير مدة شهر أو أكثر عبي العصير في رجايات بحيث يتم ترك فراع
علوي في عنق الرجاية ثم صغ عطه الرجاية دون إحكام وعتمها حرارياً وعملت عن
طريق عليها في وعاء بحوي على ماء لمدة ١٠ دقيقة (يسمي أن يسل درجة حرارة العصير
إلى ٨٥°م على الأقل) ثم احكم بعلاقتها وتركها لتبرد، ثم احفظها في الثلاجة حتى
استخدامها يمكن الاستعانة عن التصحج في الحماض خالي بسحب العصير إلى درجة
٩٠°م وتصبه ساجن في الرجايات ثم غلبها مدة خمس دقائق ومن ثم تبريد الرجايات

(٩٠,٩,٤) عري البين

المواد المستعملة ولسها

لدار التي

سكر: ويضاف بمسبة ٧ + كجم سكر إلى ١ كجم تبي

خمص الليمون بمسبة ٧ جم ملح الليمون (أي ملء ملعقتين صغيرتين) نكل

كجم تبي

طريقة التحضير

١- تيب التي (سوء من خلال ثمرة كمسة أو أصناف أو ارباع) في وعاء

بشكل طيفه وضع فوقها طبقة من السكر ثم طبقة من التي وهكذا إلى أن تنتهي الكمية

كاملة والتركها إلى اليوم التالي في الثلاجة

٢- صبح الوعاء في اليوم التالي على نار هادئة وحركه برمي إلى الطيان حتى

يصل إلى القوام المناسب

٣- أصف الخمص واترك المربي يعني على النار مع التحريك لمدة خمص

دقائق ثم اجر اختبار التصبح

٤- عري عري ساخف في مرطبات و حكم غلاقي واقبده مدة خمس دقائق

لتطعيم المعده ثم يرد في الثلاجة و حفظه في مكان جاف ومظلم.

(٩٠,٩,٥) جني التي

المكونات ولسها

عصير التي: سنذكر طريقة إعداده لاحقاً

سكر بمسبة ٧ + كجم سكر لكل كجم عصير

أصف الليمون بمسبة ٧ جم ملح الليمون (أي من ٥ ملعقتين صغيرتين) نكل كجم عصير

يكنى بمسبة ٢٥ جم لكل كجم عصير

طريقة التحضير

طريقة تحضير جني التي مشبهه جداً لطريقة تحضير جني الثمر مع مراعاة اختلاف نسب المكونات .

إعداد عصير الليمون

طريقة التحضير

١ - خذ كمية من الليمون واعصره في محلول سكري بحصر بإضافة ملعقتين كبيرتين لكل لتر ماء واعملها على نار هادئة مدة ٣ دقائق على أن تكون كمية المحلول صحي كمية الليمون.

٢ - أخرج الثمار من المحلول واغسلها مع جرة من المحلول السكري لمدة دليمة في الخلط لتحضير عجينة

٣ - مع العجينة في يد الطبخ وأضف الكمية المتبقية من المحلول السكري (ماء الباق الأولي) واعملها مدة ٢٥ دقيقة

٤ - صب المزيج في شاشة و عنصروا ما أمكن لاستخراج العصير

(٩,٩,٩) عربي العنب

المكونات ونسبها

لحار العنب

سكر: نسبة ٠.٢٥٠ كجم سكر إلى ١ كجم عنب

حمض الفوسفور: نسبة ١ جم لكل كجم عنب

بكتين: نسبة ١ جم بكتين لكل كجم عنب

طريقة التحضير:

١ - امزج حببات العنب واعملها مع المروم باستخدام الخلط الكهربائي لمدة

٣-٥ ثواني

٢ - أضف كمية السكر (إلى المروم) وصبه في الثلاجة بيوم التالي

٣- اعمل الخليط على نار هادئة إلى أن يصل إلى القوام المناسب (مع مراعاة التخلص من الرغوة والدور للجمعة على السطح) ثم أمدد الخمص والكثير بنفس الطريقة السابقة
٤- هي المربي ساف وأكمل كما في حريات السبقه

(٩٠,٩,٧) جلي العنب

المكونات ولسيها

عصير العنب (مستذكر طريقة (مضافه لاحقاً).

سكر: نسبة ٧٠٠ كجم سكر لكل كجم عصير عنب.

خمص الليمون نسبة ٣ جم لكل كجم عصير عنب.

عصير تفاح نسبة ٢٠٠ جم لكل كجم عصير عنب

طريقة التحضير

طريقة تحضير جلي العنب مماثلة لطريقه تحضير جلي التمر مع مراعاة اختلاف

نسب المكونات.

عصير العنب

طريقة التحضير طحن ثمار العنب باستخدام الخلاط الكهربائي طحناً خشناً

(لمدة خمس ثواني) ثم صمها في ماء الطبخ و غلها على النار مدة ٥-١٠ دقائق حتى

يتغير لون العنب إلى بني محمر، ثم صف العصير و ستمر كما في عصير التمر والتمر

(٩٠,٩,٨) مربي السرجل

المكونات ولسيها

سرجل منزوع القشر واليدور.

سكر: (١ ١) أي لكل كجم سرجل يضاف كجم سكر

خمص الليمون نصف ملعقة صغيرة لكل كجم سرجل (أو عصير ليمونة متوسطة

المطبوخ).

ماء: ربع كوب (٥٠ ملل) لكل كجم سرجل

طريقة التصنيع

- ١- اغسل السرجل وأرب بدوره مع قطعه إلى مكعبات صغيرة أو اشترى خشاً باستخدام المبشرة.
- ٢- صغ قليلاً من ماء في الطنجرة وأصف قطع السرجل عليها ثم صحر على نار خفيفة لمدة ٢٥ دقيقة تقريباً حتى يصبح السرجل طرياً.
- ٣- ارفع الطنجرة عن النار وأصف السكر إلى السرجل وحرك الخليط بملعقه خشبية حتى يذوب السكر تماماً.
- ٤- صغ الطنجرة على النار حتى يبدأ حبوب البانديان ثم أصف عصير الليمون، واترك المزيج يغلي لمدة ١٥ دقيقة مع التحريك بين الحين والآخر (قم بإزالته الرخوة عن السطح كلما ظهرت).
- ٥- حتى المزيج وهو ساخن في المرطبات الزجاجية وأحفظها بإحكام وأقلبها لمدة خمس دقائق بعد جلاء اختبار نهاية الطبخ، ثم احفظ المرطبات في مكان بارد وجاف.

(٩، ٩، ١٠) مربي المشمش

المكونات والسيما:

مشمش ٢ كجم

ماء نصف كوب

سكر يضاف الكاربنة (١ ١) أي ٢ كجم سكر ٢ كجم مشمش

حامض ٢ عصير ليمونة صغيرة،

طريقة التصنيع

- ١- افرغ ليمون المشمش واستبعد النواة منها ثم اغسل المشمش جيداً وصغ من الماء.
- ٢- قسم كل حبة من حبات المشمش إلى قسمين وأزل النوى منها ثم صغها في الطنجرة مع ماء على نار خفيفة وحرك الخليط لمدة ١٥ دقيقة.

٣- ارفع الطنجرة عن النار وأصب السكر إلى الخليط وحركه بدمجه حشوية حتى يذوب السكر تماماً

٤- صب الطنجرة على النار واترك الخليط يعني مدة ١٥ دقيقة مع التحريك بين الحين والآخر (أزل البشوة عن سطح اليدى كلف ظهرت)

٥- ارفع الطنجرة عن النار وحرك البشوة و خذير بصبه ثم حثه سادساً في المرطبات للقطعة وإقلبها ثم اتركها لتبرد

٦- احفظ المرطبات في مكان بارد وجاف.

ملاحظة

يسمى أن يكون مريض بشمس الجيدى لوى أشقر إلى برمالى فاتح ، شمسيت غير سائل وغير منسكر وأن يكون شكله الشمس هو طاهره مجره خاليه من الروائح الغريبه (١٠٠٩٠٩٠) مري الصاح

الكميات ونسبها

لصاح : ١ كجم

حمض : عصير ليمونة صخرة

سكر ٧٠٠ جم (أي ثلاثة أكواف من السكر)

ماء نصف كوب

طريقة التحضير

الطريقة الأولى

١- غسل الصاح وقزل البذور وجربها ثم قطعه في أربع وأغمره في ماء بارد حتى لا يتغير لونه.

٢- صب الصاح وصمه في الطنجرة وأصب إليه الماء ثم صب الطنجرة على نار مودة مدة ١٠-٥ دقائق حسب نوع الصاح بحيث يصبح الصاح يائ نوعاً ما

- ٣- امزج التماح من ماء السدق الأوسي وصبه في وعاء عميق
 ٤- أصب السكر إلى ماء السدق الأوسي المتبقي وقلبه حتى يدوب تمامً ويصبح
 قوام القطر سيكاً نوعاً ما ثم أصب التماح وعصير الليمون إلى القطر
 ٥- اترك التماح على نار هادئة حتى يصبح ويثخن لمزيج ثم ارفعه عن النار
 وحركه بهذا قليلاً

- ٦- عى مرتين السطح في مرطبات وقلبه قليلاً بحكماً ثم اقلبه لده حمص
 دقائق لتعليم الغطاء
 الطريقة الثالثة

- ١- اصل التماح وأرء السمور وحيوبها ثم قطعه إلى شرائح رقيقة، وغمره
 في الماء البارد حتى لا يتحير لونه.
 ٢- صب شرائح التماح في طنجرة وأصب إليها ماء كافي لغمرها ثم صب
 الطنجرة على النار مدة نصف ساعة.
 ٣- رء التماح وعصيره وأصب لكل ثلاثة أكواب منه كوباً من السكر وملحقة
 كبيرة من عصير الليمون
 ٤- صب جميع المقادير في طنجرة على نار هادئة وقلبه عندما خشية حتى
 يذوب السكر تمامً

- ٥- اترك التماح على النار حتى يصبح وادفع الرغوة عن السطح كلما
 ظهرت، ثم عى المرات الساطن في المرطبات.

(٩٠، ٩٠، ٩٩) مربي الجزر

الكميات ونسبها

ملحمة كبيرة من مشور البرتقال أو الليمون أو اليوسف أفندي (اليوسفي)
 جوزة ١ كجم.

سكر بصفاف بسيد (١-١) أي كجم سكر إلى كجم جرر
كوب ماء.

حمض : عصير الليمونة واحدة

طريقة التحضير

- ١- غسل الخمر جيداً وقشره ثم امشرد خشاً أي بمشره ذات فتحات واسعة
- ٢- قشر الليمون أو بسيد وقطع لقشره إلى شرائح رقيقة جداً، وسمكه مع
الجوز المشود
- ٣- صب الخليط في الوعاء مع السكر في طبقات مبادلة والتركه مدة (٦-٨)
- ساعات ينشرب الجزر السكر جيداً
- ٤- أصف ماء إلى الخليط وصب الوعاء على نار هادئة مع التقليب بملحقة
خشية حتى يبدأ الخليط بالغليان.
- ٥- اترك الوعاء على نار معتدلة حتى يصبح الخمر وترداد لروحه الخليط مع
التقليب من وقت لآخر مدة (٢٠-٢٢) دقيقة تقريباً
- ٦- أصف عصير الليمون إلى الخليط واتركه يعني مدة حمض دقائق ثم الخمر
نصف لترين.

- ٧- ارفع الترياق عن النار ثم عبه وهو ساخن في عرطانات النظيفة والمعدة
وأغلقها بإحكام واتركها لمدة حمض دقائق.

(١٠٩، ١٢٠) مربي الهالجان

الطريقة الأولى

الكميات ونسبها

بالهالجان صغير ١ كجم.

حامض : عصير ليمونتين.

سكر: ٨ أكواب

جيرة: كوب واحد

١١ أكواب ماء الكلس

فشره ليمون صغيرة

٥ أكواب ماء

طريقة التحضير

١- فشر الليمون وأزل الكاس الأخضر عنه.

٢- ارفع الجير في الماء وحركه جيداً ثم اترك ماء الجير حتى يصفر ويترسب الكلس في قعر العنجره.

٣- صب البادججان في الضجيرة وأصب إليه ماء الكلس الصافي واتركه ليلة كاملة

٤- اشطف البادججان بماء وصبه جيداً ثم ضعه على قطعة قماش ناعمة ماء

٥- حصر الفطر بوضع السكر والماء وعصير الليمون مع قطعة صمغ من

فشره الليمون في وعاء وحركه حتى يدوب السكر، ثم صب الوعاء على النار وحرك المزيج حتى يغلي واتركه يغلي مدة خمس دقائق.

٦- أصب البادججان في الفطر وحركه حتى يمتلئ مرة ثانية واترك المزيج يمتلئ

مع التحريك بين الحين والآخر مدة (٢٥) دقيقة.

٧- عيّن المزيج ساخناً في المرحبان بعقم وأعدده لإحكام ثم قلله مدة خمس

دقائق واحفظه في مكان جاف معتدل الحرارة ومتجدد الهواء

الطريقة التالية: مربى البادججان المشوي

الكميات ونسبها

بادججان صغير: ١ كجم

ماء: ٢ كوب

سكر ٤ أكواب

حمض ملحقة صغيرة من عصير الليمون

ماء الجير كما سبق في الطريقة الأولى

المخلوطة

كوب من الجوز المطحون طحناً ناعماً

نصف ملعقة صغيرة من مسحوق كبش الفرجل

نصف ملعقة صغيرة من مسحوق جرة الطيب

نصف ملعقة صغيرة من مسحوق الفرفة

طريقة التحضير

١- أزل الكأس لأخضر عن حبات الدجاج ثم أزل القالب البشري من حبة الدجاج من الأسفل بمخلوطة الدجاج.

٢- حصر الخشوة كما يلي نظف الحور من القشور واطحنه طحناً ناعماً ثم اخلط الحور المطحون مع كبش الفرجل وحور الطيب والفرفة.

٣- حصر القطر بإذنه أربعة أكواب من السكر بكمية من الماء وأصب إلى المزيج ملعقة صغيرة من عصير الليمون وعل القطر حتى يكتاث

٤- انزع الدجاج في رائق الكأس مدة (٢٤) ساعة (كما في الطريقة الأولى)

٥- اشطف الدجاج وجمعه (كما في الطريقة الأولى) ثم حشه بعشوة حمدة

٦- صغ الدجاج في القطر واتركه يملأ ثم أخرجه عندما تخت كذاته القطر وضعه في صبه

٧- عل القطر حتى يكتاث وأعد إليه الدجاج وكرر العملية حتى يصبح وصيح القطر كثيفاً

٨- ارفع حريم من النار واتركه حتى يبرد ثم عبته وهو ساخن مع قطره في امطران انعم وأعلقه بإحكام ثم اقلبه عدة خمس دقائق

(١٠٩١٣) مري أبو حمير: الدارنج، المشغاش

الكميات ونسبها

دارنج: ١٥ كجم

سكر: ٤ كجم

ماء: ٦ أكواب

عصير ليمونة متوسطة

طريقة التصنيع

١- اغسل الدارنج وابشر قشرتها قليلاً بمشرة ناعمة ثم اقسم كل حبة إلى

بضع وأصبرها

٢- صب العصير ثم صبه في وعاء ضيق واسع ثم أصب إليه الماء وعصير

الليمون واضغط القشور إلى عيقات صغيرة وصبها بالعصير

٣- صمغ الدارنج والعصير فوق النار وعندما يغلي خفف النار واتركه على نار

هادئة مدة ساعة أو أكثر حتى تصبح العيقات لزجة حرك بين الحين والآخر بمدققة خشبية

٤- ارفع وعاء انقطع عن النار ثم أصب السكر لقشور الدارنج وحركه جيداً

ثم صمغ الزعء فوق النار وأغل غريب حتى يصبح كثيفاً (حوالي ١٥ دقيقة)

٥- اترك المزيج ليبرد قليلاً (مدة ١٠-١٥) دقيقة اترى الزعرة ثم حرك خلط القشور

بالهلام بالنسوي وصبه في مرطبات ساخنة راعنها لإحكام وانقلبها مدة لا تقل عن نصف

ساعة أو عنها بقطعة شاش نظيفة ، وعندما تبرد اربط قطعة الشاش حول الصن

(١٠٩١٤) مري المراق

الكميات ونسبها

دراق: ١ كجم

سكر: ٧٥٠ جم

ليمونتان متوسطة الحجم

طريقة المحضّر

الطريقة الأولى:

- ١- غسل الدراق وصبه من الماء ثم لشره واترع السوى واحتفظ به
- ٢- بشر الليمون واعصره ثم قطع القشور اسحب الى قطع متوسطة.
- ٣- صب قشور الليمون في طنجرة على النار مع قشور الدراق والسوى وصفت
- كأس من الماء وتركها تبني مدة ٢٠ دقيقة ثم صمها في صرة قماش واعصره وصبع
- المنخلص في طنجرة طبخ المربى
- ٤- قطع الدراق إلى شرائح رقيقة واخططها مع السكر ومبروش الليمون
- وعصره في طنجرة الطبخ مع الهلام.
- ٥- مع الخيط على نار هادئة حتى يدوب السكر تماماً ثم اعله على نار
- متوسطة أو عالية حتى يصبح كثيفاً (١٠ دقائق).
- ٦- عين مربى وهو ساخن في المربطات وعلقه بإحكام واقليه مدة لا تقل عن
- بضعة ساعة.

الطريقة الثانية إذا كانت القشرة والنواة ملحمة بالثمرة

- ١- غسل الدراق وصبه من الماء.
- ٢- بشر الليمون واعصره ثم قطع القشور إلى قطع متوسطة وصمها في صرة
- من القماش.
- ٣- صب القشور والصرة في وعاء الطبخ مع نصف كوب أو أقل من الماء
- واسدقه على نار هادئة حتى يصبح طرياً ويسهل بزع نواة
- ٤- ارفع الدراق عن النار ثم بزع السوى واعصر الصرة فوقه
- ٥- أصب السكر واخططه جيداً ثم صمعه على نار هادئة حتى يدوب السكر
- ٦- أصف عصير الليمون وبرشه واعل مربى حتى يصبح كثيفاً
- ٧- عين مربى وهو ساخن في المربطات وأعلقه بإحكام واقليه مدة لا تقل عن
- بضعة ساعة.

(١٠، ٩، ١٥) مربي القرع

الكميات ونسبها:

لوز مقشر وليمون بلبور: ١ كجم.

ماء: ١ أكواب.

سكر: ٥ أكواب.

جير مطلق: ملحقتان كبيرتان.

عصير ليمونتين أو ملحقة صغيرة من ملح الليمون.

حلقة ليمون بقشرتها.

طريقة التحضير:

- ١- قطع القرع إلى مكعبات صغيرة (٢ = ٢ سم).
- ٢- ضغ الجير في ٢ لتر ماء وحركه ثم اتركه ليروق.
- ٣- صب المحلول الرائق في وعاء آخر باظف وتخلص من الراسب.
- ٤- انقع القرع في ماء الكلور طوال الليل أو مدة ١٠ ساعات.
- ٥- ارفع القرع من ماء الكلور واغسله بضع مرات بالماء ثم صقه.
- ٦- ضغ السكر والماء والعصير وحلقة الليمون في وعاء الطبخ وقم بتحريكهم جيداً حتى يذوب السكر.
- ٧- ضغ الوعاء فوق النار واتركه ليطبخ مدة خمس دقائق حتى يفقد مع التحريك بين الحين والآخر.
- ٨- أضف قطع القرع للقطر واتركه يغلي حتى تزداد كثافة القطر (حوالي ساعة).
- ٩- حين المرى وهو ساخن في المرباط وأخلقه بإحكام وأقلبه مدة لا تقل عن نصف ساعة.

(١٠، ١٠) نصائح عملية للوصول إلى أفضل النتائج

(١٠، ١٠، ١) استعمال فاكهة طازجة وناضجة أو مخلط من فاكهة ناضجة وأخرى غير ناضجة ولحجب الفواكه رائحة النضج.

(١٠، ١٠، ٢) يجب أن تكون نسب السكر والحامض والبكتين عند الحد الأمثل لصناعة المربى حيث أنها المكونات الأساسية في هذه الصناعة.

(١٠، ١٠، ٣) إجراء عملية الطبخ للفاكهة على نار هادئة وحتى تصبح طرية أو تتحول إلى عجينة وذلك لبل إضافة السكر لها.

(١٠، ١٠، ٤) يجب إضافة السكر بعد أن يتم تطرية الفواكه أو تحويلها إلى عجينة. وبعد إضافة السكر وإذابته يجب إيصال المربى إلى درجة الغليان بأسرع ما يمكن وكذلك الوصول إلى القوام المناسب في وقت سريع.

(١٠، ١٠، ٥) إن الغلي الزائد بعد إضافة السكر يؤدي إلى انكسار لون المربى ويؤدي إلى فقد الطعم وقد يتسبب في الحصول على منتج لزج.

(١٠، ١٠، ٦) إن عدم كفاية وقت الطبخ وقلة البكتين والحامض أو إضافة كميات كبيرة من السكر يؤدي إلى الحصول على مربى ذي قوام غير متماسك أو ما يسمى بالقوام المسائل أو اللين.

(١٠، ١٠، ٧) إن عدم كفاية وقت الطبخ والتركيز غير المناسب من السكر يؤدي إلى فساد المربى وتلفه في وقت قصير.

(١٠، ١٠، ٨) ينصح في حالة العبوات الزجاجية استعمال أغطية نظيفة ويمكن إحكام قفلها وإن يتم القفل مباشرة بعد التعبئة.

(١٠، ١٠، ٩) يراعى تخزين المربيات في مكان بارد وجاف ومظلم وجيد التهوية.

(١٠، ١٠، ١٠) للحفاظ على النكهة يفضل عمل كميات تكفي لمدة شهر أو لعام واحد إذ أن النكهة قد تقل بالزمن.

(١٠،١٠،١١) يجب على ربة المنزل قياس وتسجيل كميات المواد الداخلة في التصنيع بالإضافة إلى فترة الطهي وذلك للوصول إلى أنسب الكميات التي ستستخدمها في مرات قادمة من تصنيع المربي والجلي. فعملها أن تنظر إلى الوصفات على أنها مقترح قابل للتعديل.

(١٠،١٠،١٢) يمكن استخدام الفواكه للعلبة أو الحفلة أو الجمعية في صناعة هذه الشجرات ولكن يجب أن تكون غير محلاة وإذا كانت محلاة يجب أن تكون كمية السكر المضافة محسوبة، ولطرحها من كمية السكر المضافة في أثناء التصنيع.

(١٠،١٠،١٣) العصور المستخدمة في تحضير الجلي يفضل استعماله بالطرق المذكورة في كل طريقة وذلك للحصول على منتج رائق وذلك عن طريق استخدام الشاش في تصفيته وبراغي عصر وضغط الشاش وذلك للحصول على أكبر كمية من العصور والبكتين.

(١٠،١٠،١٤) عند إضافة البكتين يجب مراعاة التوقيت (يجب أن لا تزيد فترة الغليان بعد إضافة البكتين عن ٧ - ٣ دقائق).

(١٠،١٠،١٥) أهم نقطة في تصنيع الجلي هي معرفة متى ينضج. ويمكن معرفة هذا بعدة طرق منها:

١- فحص القوام: وذلك عن طريق إدخال ملعقة في المزيج ومن ثم رفعها فوق الإناء ولقب الملعقة بحيث يلتصق المزيج حول الملعقة ومن ثم ينزل ما فيها في الوعاء. إذا نزلت على شكل نقاط متجمعة (تكون لزجة بعض الشيء) معنى هذا أن عملية الطبخ قد اكتملت.

٢- الطريقة الثانية: هي وضع الثليل من الجلي الساخن في وعاء بارد في الفريزر ليضغ دقائق فإذا تكون جل يكون الجلي قد وصل إلى مرحلة النضج ولكن في فترة طهيته عند هذه النقطة.

(١٠، ١٠، ١٦) إذا لوحظ أن قوام الجلبي البارد ضعيف يمكن تحسين قوامه عن طريق إضافة البكتين إليه وإعادة طبعه ومن ثم فحص القوام بالطرق المذكورة سابقاً ثم رفعه عن النار وإزالة الرغوة وتعبئته في أوعية محكمة الإغلاق.

(١٠، ١٠، ١٧) يفضل إزالة الرغوة بعد الانتهاء من طبخ المربي.

(١٠، ١٠، ١٨) لتجنب طفو قطع القواكة على سطح حبات المربي وكما هو الحال في العنب والكرز والمراوثة يجب مراعاة ما يلي :

١- اختيار القواكة ذات درجة النضج المناسبة بحيث تخلط بين القواكة الناضجة وغير الناضجة مع بعضها والابتعاد عن القواكة الناضجة كثيراً.

٢- إعطاء المربي الفترة المناسبة من الطبخ وهذا يفيد أيضاً في عدم تخمر المربي.

(١٠، ١٠، ١٩) لإنتاج مربيات مميزة يمكن غلي الخليط مرة واحدة و من ثم فرد الطبقة بطبقة رقيقة نسبياً (٢-٣ سم) على طبل من الفولاذ غير قابل للصدأ وتعرضه للشمس مع تغطيته بالشاش أو قماش شبكي وبذلك يحصل بعد أيام على الأكثر على مربى عالي الجودة (لون زاهٍ وطعم مميز)، ولكن ينبغي تحريك الطبقة من وقت لآخر وتغطية الطبق بالبلاستيك خلال فترة الليل لتجنب امتصاص الندى.